NATURALIA®

NUMERO 4



ENCICLOPEDIA ECOLOGICA DE LAS CIENCIAS NATURALES





En el próximo número:

LA FAUNA DE LOS PANTANOS SALOBRES EUROPEOS

* Totalmente diferentes -por su composición química- de los pantanos de agua dulce, las extensiones salobres, diseminadas generalmente a lo largo de las costas, ocupan un lugar predominante en el estudio de las regiones con fauna característica, denominadas también biotopos.

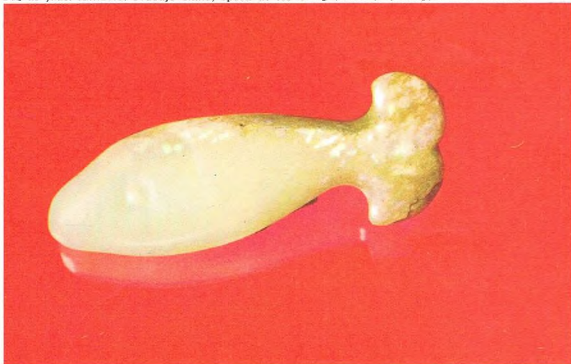
* La Camargue se convierte, en primavera y en otoño en el trampolín de las Aves migratorias europeas; en cada una de las travesías, el pantano toma un aspecto totalmente distinto.

* En una hermosa y soleada tarde, las garzas, balanceando su cuello, haciéndose reverencias, castañeteando sus picos, intercambiarán una rama florida o con brotes, en señal de esponsales.

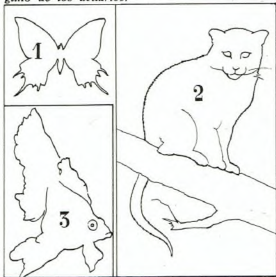
LA FAUNA DE LOS PANTANOS INTERIORES ASIATICOS (los arrozales)

Los arrozales son exactamente el tipo —y el ejemplo es casi único— del pantano útil al hombre. Algunos, están situados en los valles bajos, en los inmensos deltas sud-asiáticos; otros están colgados en estrechas terrazas de montaña, y el ingenio del hombre ha elaborado una sabia red de irrigación para cuidarlos. A pesar de los trabajos regulares y los cuidados constantes que requiere el cultivo del arroz, una vida animal completamente independiente y prodigiosamente activa ha sabido aclimatarse en ellos. Prospera a menudo, hasta el punto de que diversas especies pueden dañar la Gramínea. Desde hace algunos decenios, las necesidades alimenticias han llevado al hombre a crear este biotopo fuera de su cuadro geográfico tradicional. Los arrozales de la Camarga y de Venecia son característicos a este respecto.

Pez de jade. Amuleto. Trabajo chino, época de los T'ang (618-907). (Bandy, Museo Guimet).



◄ *1. (Teinopalpus imperialis). Envergadura 5 cm. Familia de los Papiliónidos. Una de las más bellas mariposas de la India.*
2. Jineta común (Genetta genetta). Tamaño: 50 cm., sin la cola, que tiene la misma longitud. Eurasia y Africa. Trepa y salta bien. Se alimenta de Aves y pequeños Mamíferos.
3. Ciertos Peces rojos, como éste, presentan formas variadas. A menudo, sus aletas pectorales y caudal están ampliamente desarrolladas. Estos Peces, muy buscados, constituyen el orgullo de los acuarios.



Espectáculos de lucha

Los siameses se han apasionado desde antiguo—como otros muchos pueblos— por los combates de animales: de búfalos, de búfalos contra tigres, de tigres contra elefantes, luchas de gallos, peleas de codornices, combates de gorilas, etc. Han inventado un espectáculo inédito, haciendo pelear entre sí a esos bonitos Peces de acuarium, *Betta splendens*, tan populares en Europa. De ahí que su nombre vulgar sea combatiente o «luchador del Siam». El combate se desarrolla entre dos machos, en el interior de un pequeño acuario portátil, y este género de espectáculo atrae a muchos aficionados. Bien entendido, éstos aprovechan para apostar fuertes sumas sobre las posibilidades de uno u otro luchador...



Resulta difícil imaginar la prodigiosa extensión de los arrozales asiáticos. Para darse una idea de su importancia, es preciso volar sobre los deltas del Ganges, del Mekong o del río Rojo. Los pequeños dameros inundados (como el representado en la fotografía correspondiente a la península de Camau, al sur de Vietnam) se suceden, irregulares, bordeados por frágiles taludes, y delimitados, en algunos sitios, por matorrales o bosquecillos. Estos arrozales de zonas de baja altitud y que se ciñen a los relieves que salpican la llanura, son los más fáciles de cultivar. La irrigación se hace casi de modo natural, por innumerables brazos de agua que surcan la región.

fauna de los pantanos interiores de Asia; los arrozales

EXISTEN numerosos pantanos en las zonas cálida y templada de Asia. Unos se forman a lo largo de un valle fluvial, cuya pendiente ha disminuido otros, en hondonadas o depresiones. Los hay intermitentes, que se evaporan y endurecen en la estación seca, para volver a llenarse con el monzón húmedo del sudeste.

Muchos están sometidos a la influencia de esta estación lluviosa, dependiendo de la crecida de un río; tal ocurre con el gran Tonle-Sap, el inmenso lago pantanoso de Camboya, que alcanza cada año su máximo nivel de agua en noviembre, cuando el Mekong se sale de su cauce y, bajo un cielo bochornoso, hace llegar sus olas fangosas hasta el golfo de Siam. Es éste un tipo particular de pantano, una curiosa marisma, mitad natural, mitad fabricada por el hombre, en la que el barro y el cieno dan lugar a uno de los suelos más fértiles de nuestro planeta, y que proporciona alimento a casi media humanidad, suministrándole arroz.

Los arrozales, lagunas rectilíneas, ya estén en llanuras o montañas, extendidos ampliamente por espacios llanos, infinitos, limitados únicamente por hileras de cañas de bambú, como ocurre en el delta de los ríos de Indochina o, por el contrario, apretados en estrechas terrazas colgadas del flanco de las colinas, en las zonas elevadas de Tonquín, Japón y Formosa, albergan una vida animal muy densa y variada. Las especies se han habituado al régimen biológico de la gramínea, y no les afectan los cuidados que ésta requiere del hombre. Siguiendo un ciclo milenario, ya casi sagrado, estas lagunas sufren cada año un pesado laboreo, al ritmo lento de los bueyes domesticados: son rastrilladas, y, siguiendo líneas geométricas, se plantan los jóvenes tallos de arroz, obtenidos de semillas cultivadas en un terreno especial, bien situado. Por último, es recogida la cosecha. El nivel de agua se regula según el crecimiento del cereal. Incluso los pequeños diques de tierra que delimitan los arrozales o permiten la entrada a los mismos, están sometidos a la voluntad del hombre. A menudo, y, sobre todo, en las regiones de gran densidad demográfica, como en el Japón, o en los deltas palustres, son convertidos en jardines dedicados a fértiles cultivos de verduras (berzas, lechugas, habichuelas, sojas) y setas. Esta sujeción de la vida de las plantas a la voluntad del hombre no ha influido, en absoluto, sobre el elemento animal. Si se exceptúa el cormorán, pájaro al que los campesinos consiguen domesticar a medias y con el que pescan, enviándolo a capturar los Peces sujeto por un hilo y con el cuello trabado por un anillo, ningún habitante de los pantanos ha perdido





▲
Arriba, Charaxes aristogiton, Nymphalidae de Asia oriental. Vuela sobre las zonas acuáticas, en las que logra ocultarse a pesar de sus vivos colores. Específica de la península indo-malasia. Abajo, Hestia jasonia, otra Nimphalidae de Asia oriental, pero más frecuente en la India.

su libertad, y todos se aprovechan, en mayor o menor grado, de la vecindad del hombre.

Entre estos habitantes, la sanguijuela es el más audaz. Se adhiere a las piernas de los campesinos, mientras éstos cultivan el arrozal, y a las patas de los bóvidos que trabajan en él o que se acercan a beber. Se conocen numerosas especies, que pertenecen a diferentes géneros: *Glossiphonia, Hemiclepsis, Withmania*, etc. Unas tienen la mandíbula en forma de cizalla, capaz de romper la piel más gruesa para llegar a la capa de dermis, bien irrigada de vasos sanguíneos; otras, una trompa que aspira la sangre por medio de un estilete, con el que producen la herida. Sin ser los gusanos más extendidos por la superficie del globo, las sanguijuelas son los más característicos de las regiones pantanosas. Exceptuando algunas variedades aberrantes, el agua es indispensable para su vida o, por lo menos, un nivel constante de humedad, característico de todas las matas de juncos, cañas, bambúes y hierbas diversas, que proliferan en las orillas de los arrozales y en todos los pantanos. Las sanguijuelas, de color verdoso o pardo, miden de cinco a veinticinco centímetros, y nadan con rapidez. Su cuerpo es ligero y muy musculoso. En las especies más corrientes, cada extremidad del cuerpo termina en una ventosa. La posterior sirve únicamente para fijar el gusano al punto de apoyo, mientras la anterior rodea la boca y sus órganos maxilares y chupadores.

Máquinas-herramientas muy perfeccionadas

Las sanguijuelas con mandíbula poseen tres elementos planos, colocados uno sobre el otro, que son otras tantas hojas de sierra, muy eficaces; entran en acción en el momento en que la ventosa se fija a un hombre o a un animal. Mediante un ritmo alterno de contracciones de los músculos de la faringe, absorbe rápidamente la sangre y llena las cavidades repartidas a lo largo del eje del cuerpo. Esta sangre, impregnada de saliva, que impide su coagulación, será digerida lentamente. Se ha comprobado que ciertas sanguijuelas absorben la sangre equivalente al doble de su peso, duplicando con ello su volumen; emplean diez semanas en asimilar este alimento, permaneciendo dos meses y medio casi inmóviles, sumergidas en el pantano, firmemente adheridas por la ventosa posterior a un tallo o a una piedra.

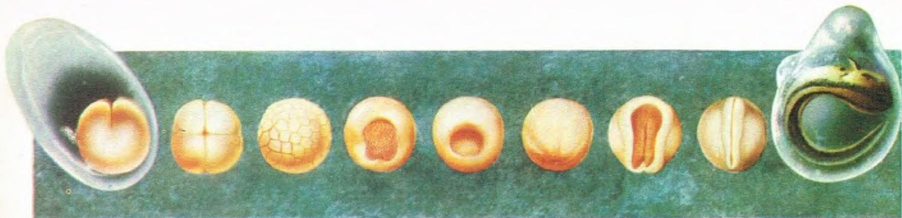
Resulta curioso el modo de reproducirse estos gusanos. Aunque cada animal es hermafrodita, es decir, a la vez macho y hembra, no puede, sin embargo, fecundarse a sí mismo: el apareamiento es doble, y la unión de los animales determina la fecundación de ambos. En el momento de la puesta, una glándula segrega un capullo, donde son encerrados los huevos, antes de ser suspendidos de la pared postero-inferior del cuerpo. Las jóvenes sanguijuelas no salen de esta cavidad, hasta después del nacimiento. Mientras no alcanzan la edad adulta, parasitan preferentemente a los Peces, y son tan voraces, que llegan hasta dejarlos sin sangre, abandonando entonces un despojo inerte, que se reparten Moluscos y Crustáceos.

Arriba, Kallima inachus, Nymphalidae de la India y Birmania. Abajo, Cyrastis rusca. Abunda en Tonquín, sobre los arrozales del río Rojo.
▼





Entre estos últimos, los Copépodos, o, por lo menos, las especies palustres de estos animales planctónicos, tan frecuentes en las aguas dulces como en las saladas, son los más activos, debido a su número incalculable, y también los más crueles. Pululan en los barros verdosos o en las espumas de fermentación —verdaderos caldos de cultivo— que flotan sobre el pantano. En ellos encuentran sus presas: Peces muertos, Insectos hundidos y Batracios enfermos. Por estar dotados de largas antenas, provistas de pelos locomotores, los Copépodos se adaptan perfectamente para la natación. Algunas veces, estos apéndices son anteriores y están colocados a cada lado de la cabeza, en forma de largas alas, con dibujos geométricos. También pueden tener un abanico cau-



▲ *Antes de convertirse en larva, es decir, en renacuajo, el animal (la rana) ha sufrido ya en el huevo una metamorfosis prodigiosa. Se han formado grandes cantidades de células a partir de una sola, siendo posible seguir esta evolución al microscopio.*

dal muy desarrollado. Para sustentarse, los Copépodos están provistos, además, de acumulaciones grasas distribuidas alrededor del cuerpo. Estos Crustáceos sólo pueden ser vistos al microscopio, revelándose entonces su indiscutible belleza. Parece imposible que seres tan minúsculos devoren animales de tamaño tan apreciable como las jóvenes carpas, de diez centímetros de longitud. Sin embargo, la unión hace la fuerza, y, cuando se reúnen varias decenas de millares sobre una sola víctima, no dejan de ella, al cabo de poco tiempo, más que el esqueleto, que cae al fondo.

Uno de estos Copépodos, el cíclope, posee un órgano de la vista excepcional. En medio de la frente tiene un único ojo opaco, mientras que el resto del cuerpo es casi transparente. Este ojo está constituido por tres ocelos (el ocelo es un ojo primario muy simplificado, típico de numerosos Invertebrados), recubierto cada uno por una lente de gran aumento. Estos cíclopes, y otra especie de Copépodos, el *Argulus chinensis*, son los más corrientes en los arrozales del Asia sudoriental. Son, sin embargo, los menos visibles, y, por esta causa, pasan, a menudo, inadvertidos.

Por el contrario, existen otros habitantes de los pantanos, que es imposible ignorar. Para quien ha pasado algunas noches en las afueras de Saigón, de Johore, de Pnom-Penh; para quien ha recorrido de noche, o al atardecer, la carretera de Kuala Lumpur, en Malasia, hacia Tonquín, entre Hanoi y Haifong; para quien ha dormido alguna noche en Siem-Reap, tras visitar los espléndidos templos jmeres de Angkor, la fauna de los arrozales parece estar constituida únicamente por una multitud de Batracios. Están en todas partes, formando legión, y son tan estrepitosos, que su número parece mayor. Tanto atrae la atención su croar sonoro y monocorde, que da la impresión de que han desaparecido todos los demás animales.

En estos conciertos corales que ofrecen los pantanos y arrozales de Asia, el bajo está representado por multitud de especies de sapos, grandes y pequeños, tales como el sapo búfalo, que, cuando croa, llega a alcanzar el tamaño de un cobaya. Su voz profunda resuena a kilómetros de distancia y forma parte del paisaje, como elemento habitual e indispensable. Las ranas componen el «canto». Rasgan la noche en un tono más agudo, a partir de la puesta del sol, y no se callan hasta que amanece.

Cambio de domicilio

Como todos los miembros de la familia de los Ránidos, carecen de dientes en la mandíbula inferior. La rana verde y la *Rana plancyi* son las más extendidas, desde la India hasta el Japón. Reunidas siempre en centenas, en millares de individuos, se desperdigan en la época de apareamiento y reproducción. Asistimos entonces a unas extrañas emigraciones de un arrozal a otro, como si los animales, incómodos en su laguna, experimentaran la necesidad de buscar otra más conveniente. En realidad, estos desplazamientos, que generalmente tienen lugar al atardecer, a través de la hierba mojada por la re-



◄ *Esta gran rana de los arrozales muestra la amplitud que pueden alcanzar los sacos vocales en los Anfibios. Constituyen verdaderas cajas de resonancia; se desarrollan, principalmente, en la época del apareamiento y amplifican los gritos de llamada, al pasar el aire entre los pulmones y la boca. Únicamente los machos poseen sacos vocales; en las hembras, o no existen o están reducidos al mínimo.*



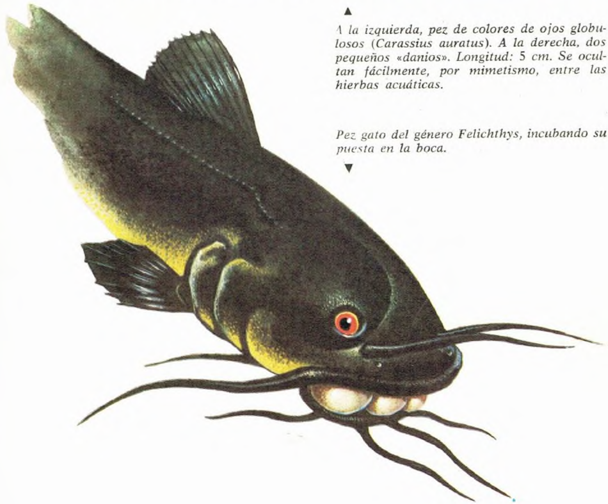


ciente tormenta, están impuestos por la búsqueda de pareja.

Machos y hembras llevan a cabo una elección muy laboriosa antes de unirse. En esta época, los sacos vocales de los futuros padres alcanzan su máximo volumen. Los pulgares se adornan también con unas callosidades negruzcas, en forma de verruga, que les permitirán fijarse a las hembras. Estas últimas, que, en fin de cuentas, juegan el papel de víctimas en todo este proceso reproductor, resultan, a veces, profundamente heridas, con la piel del pecho arrancada por el abrazo demasiado ardiente de su compañero. Al menos, les da tiempo de poner algunos millares de huevos (de 5.000 a 15.000, según las especies), minúsculas bolas de cristal, reunidas en paquetes, que descenderán hacia el fondo, donde se fijarán a un tallo sumergido.

▲

A la izquierda, pez de colores de ojos globulosos (Carassius auratus). A la derecha, dos pequeños «danios». Longitud: 5 cm. Se ocultan fácilmente, por mimetismo, entre las hierbas acuáticas.



Pez gato del género Felichthys, incubando su puesta en la boca.

▼

Al cabo de cinco a veinte días, dependiendo de la temperatura del agua, nacen los renacuajos. Su vitalidad es enorme. Constituyen un auténtico hervidero, y, pese a los depredadores que los codician, un gran número alcanza el último estadio de su desarrollo. Por un extraño fenómeno, en este momento su tamaño es, a menudo, superior al que tendrán cuando se conviertan en Batracios adultos. Se han observado renacuajos de rana verde que medían catorce centímetros, mientras que la propia rana verde no sobrepasa nunca los diez.

Las rubetas hacen compañía a la rana verde, como, por ejemplo, la hermosa *Polypedates schlegelii* del Japón. Menos acuáticas, se consideran a menudo como arborícolas. Las ventosas adhesivas que poseen en la extremidad de los dedos les permiten trepar a lo

largo de tallos, ramas y hojas, y se las puede ver, inmóviles, pero vigilantes, en lo alto de un plumero de caña o en el centro de una hoja de loto. Su croar recuerda el chasquido de la madera seca.

Todos estos Anfibios adultos son generalmente, terribles carniceros y animales eminentemente perjudiciales. Atacan a los Peces, devoran los alevines y los huevos, y reducen considerablemente el desarrollo de las especies útiles y comestibles. En algunas regiones de China, Japón y Formosa se les hace objeto de una exterminadora caza. Por otra parte, el equilibrio natural del mundo viviente contribuye también a frenar su proliferación, que, de otra manera, los convertiría en dueños absolutos, que dominarían en algunos años todas las extensiones líquidas del continente.

Desde la fase de huevo hasta la de adulto, pasando por el estado intermedio de renacuajo, todos estos sapos, rubetas y ranas, son diezmados por otros animales: Aves, Reptiles, Mamíferos, como los Roedores y el gato pescador, diversos Moluscos y Crustáceos, y, por último, los Peces, que hacen en ellos una verdadera carnicería durante su desarrollo larval.

A la cabeza de estos destructores de ranas, se encuentran, sin lugar a dudas, los Silúridos, estos peces-gatos universalmente conocidos por su extremada voracidad. Cualquiera que sea la especie, el cuerpo del siluro es muy alargado, casi serpentiforme, y la cabeza muy aplastada. Grandes «bigotes» adornan el hocico, a uno y otro lado de una boca muy profunda, que se abre en una panoplia de dientes pequeños, pero afilados como hojas de afeitar. Estos bigotes no son apéndices inútiles, sino órganos muy sensibles, totalmente tapizados de células táctiles. Gracias a estas antenas, los siluros «huelen» sus presas en las aguas más turbias y opacas. Si les amenaza algún peligro, estos Peces, que también se hallan preparados para la defensa, erizan algunos radios de sus aletas dorsal y pectoral.

Manojos de pinchos emponzoñados

Estas espinas, afiladas como la hoja de una navaja de muelles, están colocadas como los elementos de un caballo de frisa. A veces, las espinas comunican con una glándula venenosa, cuyas secreciones se vierten a través de ellas. Si a este dispositivo estratégico añadimos el carácter terriblemente audaz de los siluros, sus reflejos instantáneos y una crueldad natural, que los lleva a menudo a matar, incluso después de haber satisfecho su apetito, se comprende fácilmente que los demás habitantes de las aguas corrientes o palustres teman a estos animales.

Los peces-gatos disfrutan de otra ventaja no despreciable: su sistema respiratorio branquial está recubierto por dos sacos aéreos, extendidos a ambos lados de la columna vertebral, o por ramificaciones pulmonadas, las branquiolas. Debido a esta propiedad, pueden vivir un cierto tiempo en el aire y, por ejemplo, viajar de un arrozal a un estanque, de una laguna a otra, y recorrer, en una noche, distancias terrestres
radios de sus aletas dorsal y pectoral.

Sapos, ranas y rubetas abundan en todos los arrozales. Abajo, el Anfibio unquemontano (Bombina variegata) con el vientre profusamente coloreado. Frecuente en todos los pantanos y arrozales.

▼



ta causa, el *Saccobranchus* ha invadido, en la India y en Siam, todos los arrozales, incluso los situados más al norte, colgados del flanco de las cadenas prehimaláyicas. Otros, los *Clarias*, no dudan, en Tonquín, Hainán o China del sur, en abandonar los arrozales, al atardecer, para recorrer praderas y jardines en busca de alimento. Si existe un pueblo en los alrededores, entran en él y se apoderan de pequeños animales, como pollitos, pollos, cochinillos e incluso cachorros de perros y de gatos.

Los demás Peces también les pagan un fuerte tributo. Entre ellos están los Ciprínidos, que viven en los pantanos de clima particularmente cálido de la península indo-malasia. Estos Peces, sobre todo las especies *Puntius hainanensis* y *Toxabramis houdemeri*, no se encuentran en el norte de Tonquín, Hainán y Laos. Los maxilares están desprovistos de dientes, y es la faringe o, al menos, su estructura ósea, la que lleva excrecencias duras, en forma de conos o de limas, que sirven para masticar los alimentos.

Entre estos Ciprínidos, se encuentran fácilmente en los arrozales carpas poco diferentes de la especie de Europa. Su color es, a menudo, rosado o de un bello tono rojo anaranjado, muy semejante al de la célebre carpa dorada, el Pez de colores de nuestros acuarios. Estos Peces frecuentan preferentemente las aguas corrientes, mejor aireadas que las de los pantanos o las de los arrozales. No obstante, en Siam y Camboya se encuentran en los arrozales bien irrigados. En la época del apareamiento, los machos hacen asiduamente la corte a las hembras, y no las dejan en paz hasta que se verifica la puesta. Inmediatamente después de ser fecundados, los huevos se diseminan, adhiriéndose a los tallos sumergidos del arroz o de los lotos. Son minúsculos, pero no necesitan más de ocho o diez días para abrirse y liberar a los pequeños Ciprínidos, vivos y ágiles, cuya única preocupación es alimentarse y escapar a la voracidad de los adultos de su especie.

Veneno al arroz

Las verdaderas carpas (*Cyprinus carpio*) y las tencas, se desarrollan en muchos arrozales de Japón, Formosa, Indochina y Siam, pero se trata más bien de animales de criaderos que de especies salvajes. Para aumentar la rentabilidad de estos pantanos cultivados, los técnicos agrónomos han criado alevines en viveros, v después los han distribuido por las aguas de los arrozales. Estas especies han prosperado, pero se encuentran ya variedades híbridas, procedentes de uniones con los Ciprínidos genuinamente orientales.

La carpa, Pez tranquilo y plácido, huye del ruido y se refugia en las hierbas de los diques de separación, cuando los campesinos pisotean el arrozal para trabajar. A menudo, alcanza edades venerables, de varias decenas de años. La relativa debilidad de sus dientes faríngeos limita el volumen de su alimentación cárnica, que completa con vegetales, haciendo una selección entre los restos de todas clases que flotan en el agua. Es, por tanto, omnívora y muy apreciada por los campesinos, pues purifica el pantano y contribuye a limpiarlo de las inmundicias, que tenderían a acumularse en el.

La tenca desempeña el mismo papel, pero limpia principalmente los fondos, removiendo el cieno. Aunque su carne, muy apreciada, sea un elemento no despreciable en el abastecimiento local muchos cultivadores la eliminan de sus campos, pues, al no hacer distinción alguna entre los vegetales que desentierra al remover el barro y las margas, lo mismo estropea el arroz que los lotos o los lirios acuáticos. En los arrozales de la isla de Hainán o del delta del río Rojo, cerca de las Siete Pagodas, se han pescado tencas de unos sesenta centímetros, con un peso de cinco kilos.



▲ *Siluriforme de la familia de los Cláridos (Heterobranchus). Abunda en los arrozales y en las aguas dulces de la India.*

El pez andarín (Anabas testudineus) de las lagunas asiáticas, pasa la mayor parte de su vida en los arbustos.





También son dignos de mención otros Peces de menor tamaño, no comestibles, por lo general. Así, el *Toxotes jaculator* o pez-arquero, uno de los más curiosos habitantes de los pantanos y arrozales del Asia del sudeste, que podría ser considerado como el inventor de la artillería antiaérea. Observemos esta pequeña perca de la familia de los Toxótidos, de hermoso color plateado, con manchas negras. Nada lentamente, rozando la superficie del pantano. Sus movimientos están reducidos al mínimo. A veces, parece ocultarse en un re-

flejo de luz o en la sombra de una hoja. De repente, se alerta; ha visto un moscón revoloteando sobre el arrozal, posándose en una rama o describiendo círculos en el aire recalentado. La perca escupidora, como la llaman los siameses, sigue entonces al moscón, trata de alcanzarlo, imita sus movimientos. El moscón se ha acercado momentáneamente al agua, y el Pez se ha aproximado, raudo, a la superficie, pero un reflejo le ha impedido rozarla, evitando así las ondas que habrían delatado su presencia en el instante en que el Insecto, interrumpiendo su descenso, volvió a elevarse verticalmente hacia una abierta flor roja.

Paciente, el pez-arquero ha descubierto el juego. Ha atravesado, persiguiendo al moscón, el arrozal en toda su longitud, y no dejará escapar su presa. Despreocupado, el Insecto retrocede y se lanza hacia el agua... En un abrir y cerrar de ojos, se va a decidir su suerte. El Pez llega a la superficie, con un suave movimiento de cola, emerge, escupe una gota de agua hacia el moscón, que se encuentra a una distancia aproximada de un metro... Una sola gota ha bastado para tocar y derri-

▲ *Combatientes (Beta splendens). Aguas dulces y palustres de Siam y de la península indomalasia. Modificación cromática del macho en el momento del apareamiento. La puesta de los huevos se verifica sobre una balsa de mucus irisado, que flota entre dos aguas. Se adapta perfectamente a los acuarios.*

Tres fases de la caza que realiza un pez arquero (Toxotes jaculator): descubrimiento de un Insecto apetitoso, lanzamiento de una gota de agua e ingestión del animal abatido. ▼









◄ *Cobra real. Longitud: 2 m. Veneno muy activo y temible.*

bar al Insecto... El Pez escupidor lo atrapará y lo engullirá antes de que haya cesado de debatirse. La última fase de esta sorprendente cacería no ha durado un segundo.

Otras percas, de costumbres raras, típicas de las lagunas y arrozales de Asia oriental, las pertenecientes al grupo de los Anabántidos, están provistas, por encima de las branquias, de una especie de bronquios laminares, que permiten la respiración aérea. No es, pues, extraño encontrar a estos Peces paseándose por tierra, tomando el fresco en un jardín, a la sombra de un cuadro sembrado de coles, o incluso —como ocurre con el *Anabas scandeins* de Bengala, de Birmania y de la alta Malasia— trepando por los árboles, gracias a los radios de sus aletas, o incluso dormitando en una horqueta de mangle.

Los combatientes pertenecen a la misma gran familia de los Anabántidos. Por su esplendor, han conquistado un lugar de preferencia en nuestros acuarios, pero su interés zoológico reside en otra cualidad: en la magnificencia de sus galas para el apareamiento y, en el tiempo de las actividades reproductoras, en la originalidad y majestad de sus actitudes. En tiempo normal, el combatiente es un hermoso Pez oscuro, de pequeñas escamas y de grandes aletas ondulantes. Cuando la temperatura del agua se eleva, presiente la inminencia del período sexual, y su comportamiento se altera. Habitualmente tranquilo, se agita, de pronto; parece inquieto, da vueltas alrededor de las hierbas y de las algas, y, poco a poco, una extraordinaria metamorfosis de colores transforma todo su cuerpo. Cada escama centellea como un pequeño arco iris, mezclando, en una multitud de reflejos, los verdes y los púrpuras, los amarillos y los violetas. Los opérculos de los oídos son casi siempre de un rojo vivo, y las aletas tienden hacia el

Mocasín o serpiente de agua; idéntica longitud y veneno igualmente peligroso para el hombre.
▼

azul noche; sin embargo, algunas especies son de un color rojo púrpura intenso, con franjas azul pálido en las aletas y en la cabeza; otros se adornan con todos los tonos del anaranjado, con pintas esmeralda. La intensidad de colorido alcanza su paroxismo cuando un combatiente macho rivaliza con otro de su misma especie. La excitación llega entonces al máximo; los dos animales se entregan a una verdadera exhibición, tratando cada uno de deslumbrar a su adversario. La competencia se convierte pronto en riña, y se desarrolla un combate violento, mortal las más de las veces para uno de los protagonistas, bajo la mirada aparentemente indiferente de las hembras, adornadas con unas galas ricamente coloreadas, pero de tintes más suaves y apagados.

Después del combate, el vencedor sube a la superficie a respirar. El aire, disuelto en el agua, que se filtra por sus branquias, resulta insuficiente para sus actividades fisiológicas, y necesita ir, de vez en cuando, a buscar aire atmosférico, que, como en el caso de los Ofiocefálidos, será asimilado por las láminas pulmonares branquiales.



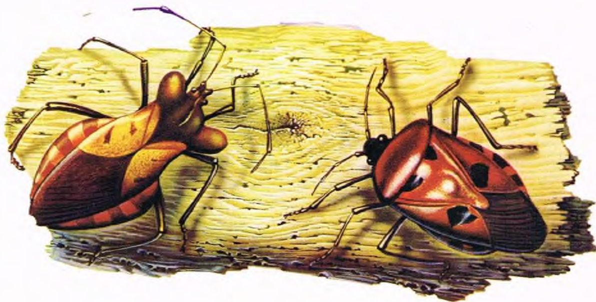
▲ *Pueblo lacustre en las riberas fangosas del Tonle-Sap, en Camboya. Este lago, rodeado de pantanos permanentes y que se inunda todos los años en noviembre, cuando llega el monzón húmedo, debido a las crecidas del Mekong, es el más abundante en pesca del mundo.*



Un padre ejemplar

El combatiente macho, cualquiera que sea la especie a que pertenezca, se dedica, a continuación, a delimitarse una zona de dominio, tras haber recorrido la pradera sumergida, y rechazará implacablemente a cualquier otro Pez. Retorna entonces a la superficie y aspira aire, que envuelve en mucus, devolviéndolo al agua bajo forma de miríadas de pequeñas bolas irisadas. Esta operación se prolonga, a veces, durante varios días, El combatiente reúne estas bolas, las pega una a otra por medio de una secreción salival y hace así una maravillosa balsa de luz, de forma y espesor variables: redonda, cuadrada, rectangular, con una altura de dos a cinco centímetros, y una longitud de seis a doce centímetros en la arista más larga. Cuando estima que su trabajo es satisfactorio, el macho busca una hembra, da vueltas a su alrededor y despliega los encantos de su revestimiento cromático en un ballet lleno de gracia y ligereza. Es raro que la hembra no se conmueva; pero, si esto sucede, abandona el lugar del cortejo, y el macho intenta entonces interesar a otra compañera. Sin embargo, lo más corriente es que la primera elección sea definitiva.

Los dos combatientes se estrechan, entonces, el uno contra el otro, y la hembra pone los huevos en varias veces. El macho, con una destreza prodigiosa, los recoge, uno a uno, con la boca, antes de que desciendan lentamente hacia el fondo, los envuelve con saliva y va a depositarlos delicadamente en la balsa, en el seno de sus bolas de espuma. A partir de este momento, es exclusivamente a él a quien incumbe la pesada tarea del mantenimiento de la familia. Permanece constantemente cerca del nido flotante, aleja de él a los depredadores y asegura su aireación batiendo las aletas. Durante un período que va de ocho a diez días, no tomará ningún alimento, no abandonará un momento la guardia. Cuando nazcan los jóvenes combatientes, vigilará todavía sus evoluciones, alcanzando a los más audaces que se alejan de la ensenada y llevándolos con la boca a las proximidades del nido. El padre no



▲
Dos Hemípteros-heterópteros frecuentes en los arrozales. A la izquierda, Pentatomidae India meridional. Mide 26 mm. A la derecha, Coreidae. Indochina. Mide 26 mm.

abandona a sus pequeños, sino al cabo de un tiempo comprendido entre doce y veinte días, cuando ya son capaces de subvenir a sus necesidades. Para entonces, sus escamas y sus aletas han perdido ya su espléndido adorno. Su color se ha apagado y ha enflaquecido. Se lanza entonces como un hambriento sobre todas las presas que se presentan; vuelve a ser un Pez normal. Por lo que a él se refiere, el espectáculo ha terminado hasta el año siguiente.

Se comprende que tales costumbres hayan despertado el interés del hombre. Actualmente, estos Peces están aclimatados en numerosos acuarios públicos o privados, donde constituyen el mejor adorno. En ellos viven, desde luego, con más tranquilidad que en sus estanques, ríos o pantanos de Extremo Oriente, donde los acechan mil peligros: entre otros, el apetito exagerado de los Reptiles.

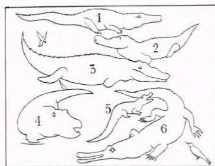
Entre estos Reptiles, las serpientes abundan, mientras que las tortugas son escasas y tranquilas. Los mocasines de agua, los *Ancistrodon*, son unos hermosos animales cuya longitud sobrepasa, generalmente, 1,30 m. De un color uniforme, azul o pardo, pueden también adornarse, según las especies, con rayas amarillas o con dibujos geométricos de color coral o verde. Se alimentan de Peces y de Batracios, y también de Roedores y de otros pequeños Mamíferos. Todo les resulta bueno; incluso los Insectos contribuyen a su alimentación. Estas serpientes, muy venenosas, son tímidas y huyen del hombre. Por lo general, sólo abandonan los arrozales al crepúsculo y se refugian entre la hierba cuando los campesinos labran, trasplantan o recogen la cosecha. Si se adoptan precauciones al andar por entre las matas de juncos, los lotos o los bosques de bambúes, no hay nada que temer de los mocasines. Sin embargo, todavía causan muertes en Asia. Su veneno no es tan potente y rápido como el de las cobras, pero una herida mal curada puede acarrear la muerte a niños y mujeres. Los mocasines de agua son temibles en la época de la puesta. La hembra, ocupada en vigilar sus huevos, depositados en un nido de barro y hierba, no huye de los ruidos. Hace frente y golpea a quien se acerca demasiado. La especie de Malasia es particularmente peligrosa en este aspecto.

El sudoeste de Asia está caracterizado por una gran extensión de arrozales. Este biotopo es peculiar de esta región del mundo.
▼



Nadadores perfectos

Otras serpientes típicamente acuáticas son más largas (llegan a medir dos metros), pero mucho menos venenosas. Los Acrocordidos de Malasia, por ejemplo, pasan toda su vida en los arrozales y pantanos. Se encuentran tan bien en el medio acuático, que han olvidado reptar por la tierra, y resultan los animales más torpes cuando se les saca del agua. Los orificios nasales, situados por encima de la nariz, le permiten respirar fácilmente mientras nada. La cola, alargada y musculosa, constituye un remo muy eficaz. Las escamas están finamente imbricadas y son muy aprecia-



1. *Cocodrilo del Nilo (Crocodylus niloticus). Longitud: 5 m. Africa y Madagascar. Ataca a los mayores animales. Peligroso para el hombre. Puede correr con gran rapidez varios centenares de metros.* 2. *Cocodrilo de los pantanos (Crocodylus palustris). Mide de 3 a 4 metros. India, Ceilán, Birmania. Sagrado en algunas regiones del Dekán.* 3. *Yacaré o caimán de América del Sur (Caimán niger). Longitud: 5 m. Abunda en el Amazonas.* 4. *Caimán americano (Alligator mississipiensis). Longitud: 6 m. Relativamente poco peligroso. Oculta sus huevos en lo alto de un montículo de barro.* 5. *Cocodrilo enano de Africa occidental (Osteolaemus tetraspis). Longitud: 1,50 m.* 6. *Gavial (Gavialis gangeticus). Mide de 6 a 7 m.*

▲
A la derecha, calamón común (Porphyrio porphyrio). Mide 30 cm. Sus largos dedos le permiten caminar fácilmente por el cieno y las hierbas acuáticas. A la izquierda, faisán de agua (Hydrophasianus chirurgus). Tamaño: 50 cm. Península indomalaya e Insulindia. Camina fácilmente sobre las plantas flotantes. Espolón agudo y córneo en el borde anterior del ala, que constituye un elemento defensivo muy eficaz. Generalmente silencioso, grita cuando disputa la posesión de un Insecto. Hembra mayor que el macho.

Este pico abierto hindú (Anastomus oscitans) es un gran depredador de Anfibios y Peces jóvenes, a los que captura con facilidad, gracias a la curiosa forma de su pico. Mide 80 cm.
▼



das en la industria de la piel. La caza de estos animales se lleva a cabo, principalmente, para surtir la peletería de lujo en la industria de bolsos y calzado.

Las culebras cuentan con gran número de representantes, como el *Xenodermus* de Java, que vive en todos los pantanos de Asia oriental, en las islas de la Sonda y del Japón. Es la culebra más frecuente en los arrozales, donde se le encuentra bañándose, persiguiendo ranas y sapos, o digiriendo, al sol, sobre los diques de tierra. Posee también escamas imbricadas y el cuerpo conformado para la natación.

Una especie típica de Indochina, que podemos encontrar en los arrozales de la península de Camau, en el sur del Vietnam, lleva un festón de escamas labiales rodeando la boca, alrededor de los repliegues del hocico. Se ignora la función de esta excrecencia de los *Fimbrios*, quizá sirve para favorecer la ingestión de presas muy grandes, pues el animal no mide más de 40 centímetros.

La culebra de Schneider (*Hypsirhina enhydris*) prefiere los Peces. Esta culebra, que posee ganchos posteriores, ingurgita sus víctimas en el agua, mientras que las otras serpientes acuáticas salen fuera del elemento líquido con su botín, antes de tragárselo. La *Hypsirhina* frecuenta por igual arrozales, pantanos salobres de estuarios, deltas o llanuras inundadas por las mareas de los mares de China. Esta culebra, no sedentaria, viaja mucho a lo largo del litoral de Anam, entre Tonquín y Cochinchina. Hemos visto ejemplares de más de un metro atravesar ondulantes el río de Saigón, los arroyos de la llanura de los Juncos o las olas tumultuosas del Gran Bassac, brazo principal del delta del Mekong, con una anchura de tres kilómetros, que vierte en el mar más de cuarenta mil metros cúbicos por segundo en período de crecida. Otras especies de este género, con parecidas costumbres, viven en los pantanos de aguas dulces o saladas de Tonquín, de China y de las islas Filipinas.

No obstante, todas estas serpientes, de gran tamaño y bellos colores, han de admitir que el título de Reptil más impresionante de los pantanos de Asia oriental recae en dos especies de cocodrilos: el llamado «de los pantanos», y el que recibe el nombre de cocodrilo siamés. El primero es uno de los cocodrilos mayores que se conocen; especialistas dignos de crédito han examinado concienzudamente varios ejemplares de cuatro metros. El cocodrilo de los pantanos se aventura únicamente por los arrozales situados en extensos valles de aluvión y que lindan con ciénagas abandonadas. Es decir, que sus lugares preferidos son el alto delta del Ganges, de los ríos birmanos y del Mekong. Por otra parte, en la India, algunas sectas lo consideran un animal sagrado; así, un centenar de ejemplares, seleccionados entre los mayores de estos cocodrilos, se crían en los estanques

y se les sacrifica un vertebrado de sangre caliente, buey o cabra, en determinadas fechas.

Suelen espantarse sin motivo

Tanto el cocodrilo de los pantanos como el cocodrilo siamés, más pequeño, poseen un hocico ancho y aplastado. Otra particularidad del cocodrilo siamés es la de tener una cresta escamosa, que marca el eje de la cabeza entre los dos ojos, carácter que no posee ningún otro hidrosaurio. Estos cocodrilos son más temibles por su aspecto que por el peligro real que entrañan. Nunca, o muy raramente, atacan al hombre; y este ataque siempre se produce en circunstancias excepcionales, o porque se trata de un animal viejo, ya incapaz de cazar, o porque quiere salvar a sus crías si las cree en peligro.

Por el contrario, el cocodrilo marino, gigantesco, de más de seis metros, y del que se dice que puede alcanzar diez e incluso doce metros, abandona, a veces, sus lagunas salobres de la orilla del mar para llegar hasta los arrozales del interior, sembrando duelos y desastres. Pero pronto se da la voz de alarma, en cuanto se advierte su presencia. Todos los aldeanos se unen entonces en un esfuerzo común para matarlo o, por lo menos, hacerlo huir. Un científico cuenta que un día vio a uno de estos animales, de unos cinco metros de longitud, correr por la arena de la playa de Nha-Trang, perseguido por un tropel de anamitas, armados con horcas y viejos fusiles y acompañados de perros que ladraban, pero permanecían a una respetuosa distancia del monstruo. Este no esperó una suerte adversa: entró en el mar, sorteó con facilidad los embates de las olas, dio la vuelta a un arrecife coralino y desapareció, mar adentro, por un estrecho entre las islas. En cuarenta y ocho horas, tenía en su haber cuatro cabras, dos cerdos y un buey, al que no había tenido tiempo de devorar... Otra vez, cerca de la isla de Fu-Quoc, en el golfo de Siam, al borde de un arrozal, uno de estos terribles *Crocodylus porosus* surgió ruidosamente del agua ante su vista —el científico iba entonces con unos compañeros, caminando sobre un dique de tierra, sin sospechar la presencia de este reptil a unos pasos de él—, se arrojó sobre una espesura de juncos, se apoderó de un gato-pescador y, con la presa debatiéndose aún en la boca, volvió a zambullirse, atravesó rápidamente varios diques, alcanzó el mar y desapareció en dirección a la isla de Tamassou, antes de haber tragado a su víctima. Ni siquiera se les ocurrió la idea de dispararle; tan bello, viril y poderoso fue este ataque repentino del que fueron involuntarios espectadores. Era la ley del pantano, tan terrible como la de la jungla.

Algunos pensarán, no obstante, que la lucha entre este cocodrilo y un simple gato era desproporcionada. Pero el gato-pescador de China, Indochina, Birmania y la India no es esta minúscula fierecilla a la que creemos haber domesticado... Se trata de un terrible carnicero de un metro de longitud, ágil como una pantera, que tiene, a veces, la piel moteada con manchas oscuras, sobre un fondo gris o blancuzco.



◄ *Drongo mayor de cola de raqueta (Dicrurus paradiseus). Mide 30 cm. Muy combativo cuando se trata de defender su nido o su dominio. Nido frágil en lo alto de un árbol. 2 a 5 huevos blancos, raramente jaspeados.*

Avetoro enano (Ixobrychus cinnamomeus). Mide de 30 a 40 cm. Coloración adaptada al medio en que vive, pero las hembras son más claras que los machos. Aunque poco miedoso, sale, sin embargo, raramente de los pantanos. Anida en las hierbas acuáticas cercanas a la superficie del agua. Se alimenta de pequeños animales palustres. ▼



Un gato poco tolerante

Este gato-pescador es atraído por la vecindad del agua; se establece al borde de los pantanos y en los diques de los arrozales, y puede destripar un búfalo a zarpazos y dentelladas. Si no hay bastantes Peces en los alrededores de su morada, es muy capaz de llegar hasta un pueblo y apoderarse del primer niño que encuentre, lo que, por haber ocurrido ya bastantes veces, no se considera excepcional. Con sus dientes en forma de puñal y sus garras afiladas, puede incluso vencer a algunos cocodrilos, desgarrándoles, de un zarpazo, el paladar en el momento en que el Reptil abre la boca para apresarlo. Incluso han llegado a hacer huir al rey de las junglas de Asia, al tigre mismo, impresionado por una resistencia tan feroz...



▲ *Avefría de carúnculas rojas (Lobivanellus indicus). Mide 30 cm. En toda el Asia meridional. Ave ruidosa y cobarde. Abandona su nido al menor peligro.*

Agil, como todos los Felinos, el gato-pescador sabe escalar los árboles y mantenerse en equilibrio sobre los bambúes. En esta postura, acecha frecuentemente a las Aves acuáticas, tan abundantes en los arrozales de Asia como en todos los pantanos del mundo. Una de estas presas aladas favoritas del gato-pescador parece ser el drongo, valiente animal del tamaño de una urraca, que frecuenta también los pantanos, donde, gran consumidor de Insectos, defiende admirablemente su dominio frente a los cuervos y a los Rapaces, tales como halcones o gavilanes. Más de veinte especies de drongos viven en el sudeste de Asia, y muchos son exclusivamente silvestres. Pero si, el drongo mayor de cola de raqueta, se instala, por ejemplo, en la linde del bosque, caza preferentemente en los arrozales y otros pantanos, en los que se concentran las grandes libélulas e Insectos acuáticos de tamaño respetable, por los que siente debilidad. Su vuelo es muy rápido, y sus cambios de rumbo tan bruscos que producen vértigo. Resulta fácil identificarlo, gracias a su pico curvado, cuya base está recubierta de un mechón de plumas tiesas y enmarañadas como si fueran pelos. Si Córvidos o Rapaces intentan disputarle una presa, se enfrenta el intruso, ya sea cuervo o corneja negra, furiosamente, y, abandonando su primera caza, se agarra a su espalda o a su vientres para despedazarlo a picotazos. Muy a menudo, hiere mortalmente a los gigantes del Orden de los Paseriformes, cuyo tamaño es más de tres o cuatro veces el suyo.

El drongo de cola de raqueta ataca también a las Zancudas, que vienen a buscar, demasiado cerca de él, su ración de Peces, Moluscos y Crustáceos del pantano. Se le ha visto ahuyentar a las garcillas cangrejeras y a los tántalos, Aves fuertes y ágiles.

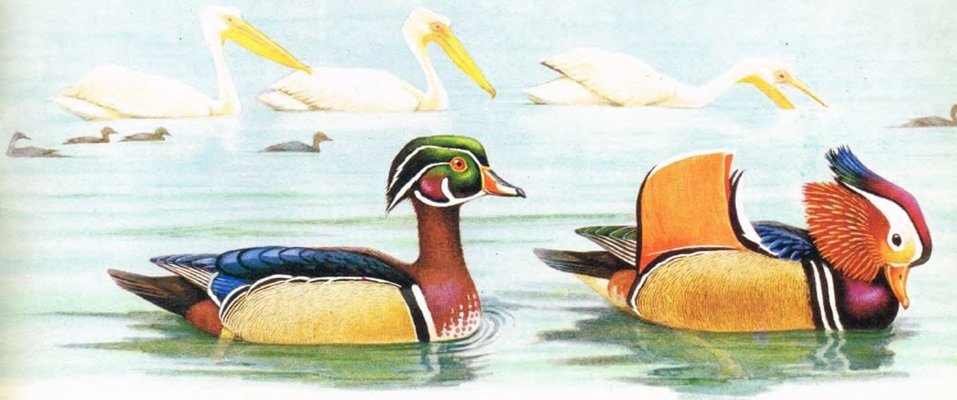
Orgullosa y muy consciente de su personalidad

Esta garcilla cangrejera es uno de los miembros de menor tamaño de la familia de los Ardeidos, pero, de constitución fuerte, patas bastante cortas, pico poderoso y puntiagudo, sabe generalmente hacerse respetar. Siempre solitaria, únicamente busca la compañía de los suyos en la época del apareamiento; pero, incluso entonces, limita sus familiaridades al mínimo. En este momento, su plumaje, habitualmente claro, de un gris pálido, mezclado con blanco amarillento, con reflejos azules, se aproxima al negro o al azul noche. Se convierte entonces en el Ave más bella de los pantanos de Siam, Malasia e Indochina.

Sin embargo, en la India y en Birma-



Cigüeña pintada (Ibis leucocephalus). Mide 1 metro. Se alimenta de animales acuáticos. ▶



▲
(En la parte superior del grabado.) Pelicanos blancos de Asia y Europa oriental (Pelecanusono crolatus). Miden 1,60 m. Envergadura: 2 m. La bolsa bucal tiene una capacidad de 12 a 15 litros. Esta bolsa les sirve de red para pescar. Vuelan con dificultad. En primer plano, a la derecha, pato mandarín de Asia oriental (Aix galericulata). Mide 50 cm. Sólo el macho posee vistosos colores. No hay que confundirlo con el joyuyo (Aix sponsa) de América del Norte, representado a la izquierda. Mide 50 cm.

nia debe compartir esta supremacía con la cigüeña pintada, una hermosa ibis de largo y encorvado pico y de plumas blancas, adornadas con manchas negras. Recorriendo incansable, a largas zancadas, arrozales y lagunas, esta cigüeña persigue a todo bicho viviente, sin despreciar a las serpientes, a las que mata a la manera de la ibis africana, protegiéndose de sus mordeduras con las alas desplegadas en forma de escudo.

Existen también en los arrozales otras Zancudas más pequeñas, las avefrías y los chorlitos, que tienen el tamaño de una paloma. Extendida por todos los pantanos del sur de Asia, el avefría armada da pruebas de una energía arrolladora. Se le ve, de la mañana a la noche, revolotear sobre los arrozales y los más exiguos charcos. Si se presenta cualquier peligro para ella o para los demás habitantes del pantano (cazador, gran depredador o algo insólito), comienza a lanzar gritos estridentes, que ponen en guardia a los demás animales. Por esta razón, se le suele llamar, en la India y en Siam, el centinela de los arrozales. Dotada de un sentido muy desarrollado de la familia, no se desplaza, por lo general, sino en parejas, y demuestra una gran solicitud en la vigilancia de sus pequeños.

Pájaros que constituyen plagas

Es raro que el avefría de carúnculas rojas sea cazada por el hombre deliberadamente; por el contrario, el *Padda* y el pájaro capuchino, esos encantadores Paseriformes, emparentados con el pinzón, y que tienen casi el tamaño de una alondra, son odiados por los campesinos. Cualquier medio resulta bueno para eliminarlos de los arrozales, pero se procura atraparlos vivos, intactos, en la red, pues tienen un gran valor comercial y se adaptan fácilmente a la pérdida de libertad que supone la jaula. Son apreciados en todo el mundo como pájaros ornamentales. Su plumaje es magnífico: azul-gris en el *Padda*, con una mancha rojo vinosa en el pecho, la cabeza negra y el pico rosa; el del capuchino es blanco o gris pálido en la espalda, y negro o azul oscuro en el vientre.

Estos pájaros son granívoros, y su manjar preferido es el grano de arroz. Constituyen, por tanto, un gran azote para los cultivos. Si se lanzan en masa sobre un arrozal, les basta una noche para saquearlo y dejar reducida la cosecha en un 50 por 100. Esto no quiere decir que se coman la mitad, sino que por cada grano que tragan, desaprovechan veinte, que dejan caer al agua.

Otro pájaro de costumbres semejantes, el dominó, pulula, según las estaciones, en la península indo-malasia, considerándose su aparición como un



▲
Mosquito común (Culex pipiens) posado sobre una persona. Unicamente las hembras chupan la sangre de los Mamíferos. Es un terrible vector de enfermedades.

cataclismo. En Filipinas, en las islas de la Sonda, y desde Singapur a Bangkok, los gobiernos emprenden campañas sistemáticas de destrucción, que carecen de eficacia en la mayoría de los casos.

Las operaciones que se llevan a cabo en arrozales y pantanos, para eliminar el mosquito, acaso el animal más maligno para el hombre, tampoco han logrado nunca éxitos completos. A pesar de su tamaño, este Insecto tiene en su haber más víctimas en todo el mundo que el tigre, las serpientes y los tiburones. Está clasificado entre los Dípteros, tiene el cuerpo delgado y estrecho, largas patas y antenas plumosas, y únicamente es peligroso si pertenece a determinados géneros: *Stegomyias*, *Culex* y *Anopheles*. Es entonces un temible vector de enfermedades. Propaga con sus picaduras el paludismo o fiebre palúdica —cuyo nombre ya dice bastante de su origen palustre—, la fiebre amarilla, las filariasis, etc.

Otras muchas especies son inofensivas, como el mosquito común. Este último se diferencia de los otros mosquitos por su posición durante el reposo. Todos estos Insectos ponen sus huevos sobre la superficie del agua. De ellos salen pequeñas larvas nadadoras, totalmente acuáticas, pero que vienen, de vez en cuando, a respirar a la superficie, mediante un tubo que sobresale en la extremidad posterior de su cuerpo. Al cabo de cuatro mudas, la larva se convierte en ninfa, que también nada y toma aire atmosférico. El estado de ninfa es breve, pues durante este tiempo el joven mosquito no se alimenta. Al cabo de dos o tres días, la piel de la ninfa se cuartea y el Insecto despliega sus alas en la superficie del agua, las seca un instante y levanta el vuelo.

Unicamente la hembra se alimenta de sangre, humana o de otros Vertebrados. Gracias a su trompa, atraviesa la piel y absorbe la sangre. A menudo, vierte en la herida un poco de su saliva, ligeramente venenosa, que es la que causa la sensación de dolor que experimenta la víctima. El mosquito macho se alimenta únicamente de jugos vegetales, pero puede picar también a seres vivientes, humanos o animales.

Actúan durante la noche, y pican con una rabia incontenible. Transportan virus y microbios de una herida a otra, y desencadenan grandes epidemias. Se lucha contra ellos con mosquiteros, y también echando petróleo o insecticidas en los pantanos, para ahogar larvas y ninfas, pero los mosquitos resisten a todas estas maniobras. Tanto es así, que los arrozales y zonas pantanosas de Asia meridional son focos endémicos de malaria y otras enfermedades.

La fauna palustre del Asia cálida es, pues, muy variada y, por desgracia para el hombre, uno de sus menores representantes es el que se ha mostrado más peligroso. Se encuentran, afortunadamente, en los arrozales otros Insectos más bellos y menos nocivos, graciosas mariposas policromas, *Eroboa Delphis*, de colores pastel, azules y amarillos, de vuelo ágil como el de una flecha; *Nyctalemon achillaria*, marrón, con rayas blancas, que revolotea, de noche, por entre los cañaverales, cuando el arrozal y la mayor parte de los animales que en él se albergan duermen bajo el influjo del perfume pesado de Oriente.



Arrozal de montaña, en Laos. Diques de tierra amasada, reforzados con piedras, y paralelos a las líneas de nivel, retienen la tierra fértil y el agua de irrigación, que hay que subir con gran trabajo desde el fondo del valle. No se desaprovecha ni un palmo de terreno. Cada campo es objeto de cuidados aún más minuciosos que en la llanura.

DISTRIBUYEN:

ARGENTINA
DISTR. UNIVERSAL DE PUBLICACIONES, S. R. L.
Herrera, 513 - Buenos Aires
AGENTE DE SUSCRIPCIONES: PUBLEX, S. A.
Maipu, 43 - Buenos Aires

BRASIL
COMPANHIA BRASILEIRA DE PUBLICAÇOES
Rua de Alfandega, 111-A. Rio de Janeiro, GB

COLOMBIA
DISTRIBUIDORA TEQUENDAMA, S. A.
Carrera, 13, núm. 18-38 - Bogotá

COSTA RICA
CARLOS VALERIN SAENZ Y CIA
Apartado 1924 - San José

CHILE
PUBLICHILE, S. A.
M. Rodríguez, 866 - Santiago

ECUADOR
MUÑOZ HERMANOS
Boulevard 9 de Octubre, 732 - Guayaquil

EL SALVADOR
LIBRERIA HISPANOAMERICANA
1.ª Calle Oriente y 4.ª Av. Norte - San Salvador

ESPAÑA
DISTR. EUROPEA DE PUBLICACIONES, S. A.
Córcega, 414 - Barcelona

FRANCIA
LIBRAIRIE ESPAGNOLE
72, Rue de Seine - Paris VI

GUATEMALA
DE LA RIVA HERMANOS
92 Avenida, 10-34 - Guatemala

MEXICO
DISTRIBUIDORA PUBLEX, S. A.
Bolívar, 154, México 8, DF.
Director responsable: Marcial Frigolet Lerma

NICARAGUA
RAMIRO VALDES
Av. Bolívar Sur, 302 A - Managua

PANAMA
AG. INTERNACIONAL DE PUBLICACIONEL
Apartado 2052 - Panamá

PERU
DISTRIBUIDORA LIMAC, S. A.
Bolivia, 160 - Lima

PORTUGAL
MANUEL PEREIRA DE SOUSA
Rua do Padre Francisco, 26-B - Lisboa 3

PUERTO RICO
MATIAS PHOTO SHOP
200 Fortaleza St. San Juan

REPUBLICA DOMINICANA
LIBRERIA DOMINICANA
Mercedes, 49 - Santo Domingo

URUGUAY
DISTRIBUIDORA PAYSANDU
Luis P. Ponce, 1432 - Montevideo

VENEZUELA
DISTRIBUIDORA GUAICAIPURO, C. A.
Princ. a Santa Capilla, 4, Local, 2 - Caracas
DISTRIBUIDORA CONTINENTAL, S. A.
Ferrenquín a la Cruz, 178 - Caracas

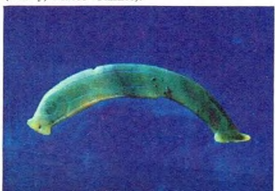
Vasija china, ornada de Peces-gatos. (Hachette, Museo Guimet).



Las culebras con colmillos posteriores

La *Hypshirina* es una culebra con colmillos posteriores. Vive en los pantanos asiáticos y se caracteriza por hallarse imposibilitada de inocular su veneno a una presa que pasa. Hace falta que haya comenzado a engullirla para que el veneno actúe por medio de los colmillos, colocados completamente detrás de sus quijadas. La *Hypshirina* tiene una «prima» en Europa, la gran culebra de Montpellier. Esta lleva igualmente colmillos posteriores, cargados de un veneno muy peligroso, comparable sólo al de las diferentes variedades de cobras. Pero, para ser picado, hay que poner buena voluntad e introducir el dedo hasta el fondo de la boca del Reptil.

Pez de jade liso, que sirve de amuleto. Trabajo chino, época Tcheou, siglo X a. de J. C. (Bandy, Museo Guimet).



Los mosquitos y sus enemigos

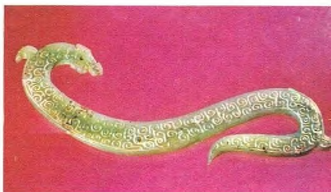
Los mosquitos son temibles animales, porque transportan sin cesar virus y microbios de un ser enfermo a otro sano. Para desembarazarse de los mosquitos, se conocen numerosos medios: secar los pantanos, lo que no es ni siempre posible ni siempre deseable, ya que hacen falta pantanos en el mundo para los hombres y los animales; se puede también esparcir sobre los pantanos insecticidas de acción rápida. Método temible, que mata los Peces y las Aves, infecta las aguas y los vegetales, y, por tanto, indirectamente, a los mismos hombres. En fin, queda la lucha biológica: el empleo, contra los mosquitos, de sus enemigos naturales.



Pez de vidrio irisado. Excavaciones de Begram. Afganistán, siglo I a. de J. C. (Hachette, Museo Guimet).

De Oriente a Occidente

Cobras y culebras son dos géneros bastantes vecinos: la misma etimología, las mismas costumbres agresivas, la misma rapidez de la acción, el mismo veneno (en las culebras que poseen glándulas venenosas) y el mismo aspecto, con grandes escamas cefálicas y pupila redonda.



Serpiente de jade, que sirve de colgante. Trabajo chino, siglo V a. de J. C. (Bandy, Museo Guimet).

Las serpientes han inspirado siempre a los artistas creadores de brazaletes. Abajo, tres modelos en coral, oro, diamantes, rubíes y zafiros. (Hachette, col. Bruloff).



Migradores y bombas atómicas

Las primeras experiencias atómicas del Sahara no han podido llevarse a cabo hasta que terminaron las migraciones de las Aves en la región. Era necesario no correr el riesgo de asistir a peligrosas propagaciones, causadas por las Aves que hubieran podido pasar por la región en el momento de la explosión. La contaminación, extendida a los pantanos africanos y europeos, podría ser catastrófica.

NATURALIA®
ENCICLOPEDIA ECOLOGICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

ARGENTINA $ 65.—
URUGUAY $



«El pájaro azul», por Hiroshighe. Japón, siglo XVIII.

Piscicultura y cultivo del arroz

Los campesinos asiáticos que cultivan el arroz, aprecian mucho también el pescado. En los pocos centímetros de agua de sus arrozales, lo capturan excelente, con caña, o con una curiosa nasa, utilizada asimismo en Africa. Este instrumento semeja una jaula de gallina sin fondo, con una abertura en lo alto. Se planta en el agua del pantano, el hombre mete la mano por el agujero y captura sin ninguna dificultad a los Peces así cercados.

El pez-arquero

El pez-arquero posee la facultad de proyectar algunas gotas de agua sobre los Insectos que revolotean, para adormecerlos y engullirlos a continuación. Se cuenta el siguiente hecho: un hombre pasaba una tarde al borde de un pantano del sureste asiático, llevando un cigarrillo encendido. Cuál no sería su estupefacción al recibir un chorro sobre la mano, y ver cómo se apagaba su cigarrillo de pronto. Era un pez-arquero, que habiendo tomado el rojo resplandor por algún Insecto luminoso, había intentado la captura.

Un delfín de agua dulce

Sí, existen delfines de agua dulce: una especie habita durante el verano en el Río de la Plata, otra en el Amazonas y el Orinoco, una tercera en la cuenca del Ganges, y, por último, otra en el lago Tung Ting, a casi 1.000 kilómetros del mar, en la provincia china de Hunan. Esta última variedad, de unos 2 metros de largo, pesa entre 100 y 140 kilos, presenta un lomo gris azulado y un vientre blanco de plata. En su país, se la respeta mucho, porque el delfín pasa por ser la reencarnación de una princesa ahogada.

Adornos en forma de serpiente. Bronce. China arcaica. (Bandy, Museo Guimet).

